

Posudek na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele: RNDr. Karel Drbal, Ph.D.

oponentský posudek

Datum: 23. 5. 2017

Autor:

Bc. Marie Rajtmajerová

Název práce:

Expresse CD47 a jeho topologie na povrchu primárních buněk karcinomu močového měchýře při interakci s makrofágy

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Cílem práce byla analýza povrchové exprese molekuly CD47 s detailním popisem její topologie na plazmatické membráně primárních buněk karcinomu močového měchýře. Experimentální testování bylo provedené cytometrickou analýzou, nikoli plánovanou 3D mikroskopií, a to z důvodu nedostatečného financování pro možnost využití servisních přístrojů. Ze stejného důvodu byla omezená na nezbytné minimum i další experimentální činnost včetně opakování experimentů. V případě úspěšného financování byla připravená rozšířit svoje experimentální znalosti.

Právě v důsledku absence institucionálního financování a neúspěšné aplikace grantu GAUK studentka přehodnotila cíle své diplomové práce a soustředila se více na levnější analýzu qPCR a na bioinformatickou analýzu, která nebyla původně cílem této práce. Následně korelovala vlastní data s výsledky v databázích analýzou expresní úrovně CD47 a transkripčních faktorů koregulovaných s CD47 pomocí SW Genevestigator.

Ke zpracování literárního přehledu nemám poznámky, tento je naopak výsledkem svědomité práce studentky na několika grantových projektech.

Splnění cílů diplomové práce:

Marie Rajtmajerová velmi bravurně zvládla více experimentálních postupů a na první pokus dosáhla vždy kvalitních výsledků. Tato dovednost byla pro mě o to překvapivější, že některé z metod byly komplexnějšího charakteru.

Studentka potvrdila vysokou heterogenitu exprese, stechiometrie a konformace CD47 na povrchu nádorových buněk. Výsledkem je rozdílná individuální citlivost k fagocytóze makrofágy jako nově popsaného mechanismu protinádorové odpovědi. Tato popsána skutečnost ovšem není součástí probíhajících klinických testů, které v současné době končí a jsou příslibem pro budoucí léčbu všech nádorových diagnóz.

Diplomová práce zahájila proces, který povede ke stratifikaci nádorových pacientů jako možných budoucích příjemců CD47 bioterapeutik. Tento proces ovšem není reálné ukončit v rámci dvouleté diplomové práce. Tato etapa proto bude následovat, stejně jako vytvoření nových cílených monoklonálních protilátek. Na zahájení jejich přípravy se Marie Rajtmajerová podílela, ale tyto experimenty nejsou součástí její diplomové práce. V souhrnu byly zadané cíle splněné a Marii Rajtmajerové za tento výkon děkuji.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Marie Rajtmajerová pracovala pod mým vedením již bakalářskou práci a proto jsem věděl o jejích dobrých schopnostech při práci s literaturou. Od počátku magisterského studia se soustředila na analýzu publikací, ale i patentů a klinických studií, které souvisí s terapií nádorů pomocí inhibitorů CD47. Aktivně přicházela s novými způsoby řešení dobrým plánováním experimentů. Součástí jejího dvouletého působení byly kromě dvou aplikací GAUK také jeden aplikovaný projekt Ligy proti rakovině. Naučila se tak i částečně psaní grantových aplikací a projektovému stylu, který jí myslím byl docela blízký.

Přístup studenta k práci v laboratoři:

Marie Rajtmajerová byla výjimečnou studentkou ve smyslu, že na první žádost školitele vždy zareagovala a práci odvedla v co nejlepší kvalitě. Zároveň byla studentkou, která je schopná motivovat ostatní při práci v laboratoři – velice aktivní, vždy orientovaná, nápomocná a sdílná, a to jak v češtině, tak i v angličtině. Byla schopná řešit přicházející nápady v reálném čase.

Velice oceňuji jej dovednost dotahovat věci do konce a vzorně dokumentovat průběh experimentální práce. Část experimentů prováděla na spolupracujícím pracovišti LF Plzeň a i tuto těžší logistiku zvládla dobře.

Lituji, že Marie Rajtmajerová nehodlá prozatím svojí vědeckou kariéru dále budovat, ale je docela možné, že jí nakonec bude chybět a vrátí se k ní. Má k ní totiž všechny předpoklady.

Přístup studenta při sepisování práce:

Po zkušenostech se sepisováním a prezentací bakalářské práce jsem věděl, že se na formální stránku sepisování můžu spolehnout a proto jsme více pracovali na provázanosti datové části diplomové práce. Zde se studentka nakonec potýkala s nedostatkem času a na některých prezentovaných datech to je vidět. Doufám, že prezentační část bude lepší.

Splnění nároků na diplomovou práci a celkové hodnocení:

Zadané cíle diplomové práce byly většinou splněné, naopak si Marie Rajtmajerová dobrovolně přidala druhou část, která nebyla původně v zadání. Práce byla prezentovaná formou dvou posterů na dvou konferencích ČSAC Praha, 2017 a mezinárodní CYTO2018 v Praze.

Marie Rajtmajerová je z těch studentů, se kterými je potěšením spolupracovat. Do budoucí kariéry, ať je již jakákoli, jí přeji hodně štěstí, nápadů a více peněz.

Předloženou diplomovou práci doporučuji podstoupit k obhajobě a navrhuji ohodnotit stupněm „výborně“.

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele:

